

Docket No.: R2184.0311/P311
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Hiroko Mano

Application No.: Not Yet Assigned

Filed: Concurrently Herewith

Art Unit: N/A

For: DOCUMENT RETRIEVAL APPARATUS
THAT ACCENTUATES RETRIEVAL
KEYWORD BASED ON FEATURE INDEX

Examiner: Not Yet Assigned

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

MS Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Japan	2003-116540	April 22, 2003

Application No.: Not Yet Assigned

Docket No.: R2184.0311/P311

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: April 21, 2004

Respectfully submitted,

By 

Mark J. Thronson

Registration No.: 33,082

DICKSTEIN SHAPIRO MORIN &
OSHINSKY LLP

2101 L Street NW

Washington, DC 20037-1526

(202) 785-9700

Attorney for Applicant

Japan Patent Office

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application: April 22, 2003

Application Number: Japanese Patent Application
No.2003-116540

[ST.10/C]: [JP2003-116540]

Applicant(s): RICOH COMPANY, LTD.

April 12, 2004

Commissioner,
Japan Patent Office

Yasuo Imai (Seal)

Certificate No.2004-3029764

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 4 月 2 2 日
Date of Application:

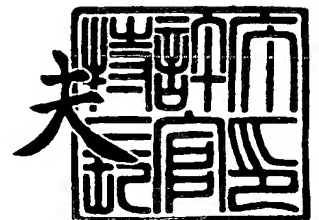
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 1 6 5 4 0
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 1 6 5 4 0]

出 願 人 株式会社リコー
Applicant(s):

2 0 0 4 年 4 月 1 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 2 9 7 6 4



【書類名】 特許願

【整理番号】 0302636

【提出日】 平成15年 4月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/30

【発明の名称】 文書検索装置、方法、プログラム、及び記録媒体

【請求項の数】 26

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 真野 博子

【特許出願人】

 【識別番号】 000006747

 【氏名又は名称】 株式会社リコー

 【代表者】 桜井 正光

【代理人】

 【識別番号】 100079843

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 高野 明近

【選任した代理人】

 【識別番号】 100112313

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岩野 進

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 014465

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9904834

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 文書検索装置、方法、プログラム、及び記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 検索条件を入力して文書データベースを検索し、その検索結果を提示する文書検索装置において、複数の文書が格納されている文書データベースにアクセス可能とし、複数の検索キーワードを含む検索条件の入力を可能にする検索条件入力部と、該入力した検索条件に適合する文書を前記文書データベースから選出する文書選出部と、該選出した一群の文書を検索結果としてユーザに提示する検索結果出力部と、該提示した検索結果の中でユーザが指定した文書の内容をユーザに提示する文書出力部とを備え、該文書出力部は、前記検索条件入力部に入力した各検索キーワードの検索に貢献した度合を示す特徴量に応じて前記文書内容に含まれる前記各検索キーワードの表示方法を設定し、該設定した表示方法に基づいて前記各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示することを特徴とする文書検索装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の文書検索装置において、前記検索に貢献した度合を示す特徴量は、前記検索条件入力部に入力した検索キーワードの出現する文書数であることを特徴とする文書検索装置。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 に記載の文書検索装置において、検索キーワードの特徴量を色に対応させ、その対応関係を登録した特徴量／色テーブルを有し、前記文書出力部は、前記検索条件入力部に入力した検索キーワードの特徴量に対応する色を前記特徴量／色テーブルを参照して決定し、該決定した色に基づいて前記各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示することを特徴とする文書検索装置。

【請求項 4】 請求項 1 又は 2 に記載の文書検索装置において、検索キーワードの特徴量を任意の色の濃淡に対応させ、その対応関係を登録した特徴量／濃淡テーブルを有し、前記文書出力部は、前記検索条件入力部に入力した検索キーワードの特徴量に対応する色の濃淡を前記特徴量／濃淡テーブルを参照して決定し、該決定した色の濃淡に基づいて前記各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示することを特徴とする文書検索装置。

【請求項 5】 請求項 1 又は 2 に記載の文書検索装置において、検索キーワードの特徴量を文字のタイプフェイスに対応させ、その対応関係を登録した特徴量／タイプフェイステーブルを有し、前記文書出力部は、前記検索条件入力部に入力した検索キーワードの特徴量に対応するタイプフェイスを前記特徴量／タイプフェイステーブルを参照して決定し、該決定したタイプフェイスに基づいて前記各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示することを特徴とする文書検索装置。

【請求項 6】 請求項 5 に記載の文書検索装置において、前記タイプフェイスは、文字のフォント、サイズ、スタイルのいずれか 1 又は複数を少なくとも含むことを特徴とする文書検索装置。

【請求項 7】 請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 に記載の文書検索装置において、前記検索条件入力部に入力した各検索キーワードの検索に貢献した度合を示す特徴量に応じて前記文書内容に含まれる前記各検索キーワードにランク付けするランキング部を有し、前記文書出力部は、前記各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示する際に、前記ランキング部によるランキング結果を併せて表示することを特徴とする文書検索装置。

【請求項 8】 検索条件を入力して文書データベースを検索し、その検索結果を提示する文書検索装置において、複数の文書が格納されている文書データベースにアクセス可能とし、複数の検索キーワードを含む検索条件の入力を可能にする検索条件入力部と、該入力した検索条件に適合する文書を前記文書データベースから選出する文書選出部と、該選出した一群の文書を検索結果としてユーザに提示する検索結果出力部と、該提示した検索結果の中でユーザが指定した文書の内容をユーザに提示する文書出力部とを備え、前記検索条件入力部は、検索条件とする検索キーワード以外に前記文書出力部において他の部分と異なるように強調表示させる単語を指定できるようにしたことを特徴とする文書検索装置。

【請求項 9】 請求項 8 に記載の文書検索装置において、前記検索条件入力部は、検索条件とする検索キーワードであっても前記文書出力部において他の部分と異なるように強調表示させない検索キーワードを指定できるようにしたことを特徴とする文書検索装置。

【請求項 10】 検索条件を入力して文書データベースを検索し、その検索結果を提示する文書検索装置において、複数の文書が格納されている文書データベースにアクセス可能とし、複数の検索キーワードを含む検索条件の入力を可能にする検索条件入力部と、該入力した検索条件に適合する文書を前記文書データベースから選出する文書選出部と、該選出した一群の文書を検索結果としてユーザに提示する検索結果出力部と、該提示した検索結果の中でユーザが指定した文書の内容をユーザに提示する文書出力部とを備え、前記検索条件入力部又は前記検索結果出力部は、前記文書データベースを検索した後に当該検索に使用した検索キーワードのリストを表示可能とし、前記文書出力部は、前記検索キーワードリスト中に表示された検索キーワードのいずれかが選択されると、前記文書内容において前記選択された検索キーワードが最初に出現する箇所にスクロールして当該箇所を表示することを特徴とする文書検索装置。

【請求項 11】 請求項 10 に記載の文書検索装置において、前記文書出力部は、前記文書内容中に表示された検索キーワードのいずれかが選択されると、該選択された検索キーワードが次に出現する箇所にスクロールして当該箇所を表示することを特徴とする文書検索装置。

【請求項 12】 請求項 10 又は 11 に記載の文書検索装置において、前記文書出力部は、前記スクロールして表示した箇所が前記文書内容のどの位置にあるのかを示す位置情報を併せて表示できるようにしたことを特徴とする文書検索装置。

【請求項 13】 検索条件を入力して文書データベースを検索し、その検索結果を提示する文書検索方法において、複数の文書が格納されている文書データベースを予め準備し、複数の検索キーワードを含む検索条件を入力する検索条件入力ステップと、該入力した検索条件に適合する文書を前記文書データベースから選出する文書選出ステップと、該選出した一群の文書を検索結果としてユーザに提示する検索結果出力ステップと、該提示した検索結果の中でユーザが指定した文書の内容をユーザに提示する文書出力ステップとを有し、該文書出力ステップにおいて、前記検索条件入力ステップにて入力した各検索キーワードの検索に貢献した度合を示す特徴量に応じて前記文書内容に含まれる前記各検索キーワー

ドの表示方法を設定し、該設定した表示方法に基づいて前記各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示することを特徴とする文書検索方法。

【請求項 14】 請求項 13 に記載の文書検索方法において、前記検索に貢献した度合を示す特徴量は、前記検索条件入力ステップにて入力した検索キーワードの出現する文書数であることを特徴とする文書検索方法。

【請求項 15】 請求項 13 又は 14 に記載の文書検索方法において、検索キーワードの特徴量を色に対応させ、その対応関係を登録した特徴量／色テーブルを予め準備し、前記文書出力ステップにおいて、前記検索条件入力ステップにて入力した検索キーワードの特徴量に対応する色を前記特徴量／色テーブルを参照して決定し、該決定した色に基づいて前記各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示することを特徴とする文書検索方法。

【請求項 16】 請求項 13 又は 14 に記載の文書検索方法において、検索キーワードの特徴量を任意の色の濃淡に対応させ、その対応関係を登録した特徴量／濃淡テーブルを予め準備し、前記文書出力ステップにおいて、前記検索条件入力ステップにて入力した検索キーワードの特徴量に対応する色の濃淡を前記特徴量／濃淡テーブルを参照して決定し、該決定した色の濃淡に基づいて前記各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示することを特徴とする文書検索方法。

【請求項 17】 請求項 13 又は 14 に記載の文書検索方法において、検索キーワードの特徴量を文字のタイプフェイスに対応させ、その対応関係を登録した特徴量／タイプフェイステーブルを予め準備し、前記文書出力ステップにおいて、前記検索条件入力ステップにて入力した検索キーワードの特徴量に対応するタイプフェイスを前記特徴量／タイプフェイステーブルを参照して決定し、該決定したタイプフェイスに基づいて前記各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示することを特徴とする文書検索方法。

【請求項 18】 請求項 17 に記載の文書検索方法において、前記タイプフェイスは、文字のフォント、サイズ、スタイルのいずれか 1 又は複数を少なくとも含むことを特徴とする文書検索方法。

【請求項 19】 請求項 13 乃至 18 のいずれか 1 に記載の文書検索方法に

において、前記検索条件入力ステップにて入力した各検索キーワードの検索に貢献した度合を示す特徴量に応じて前記文書内容に含まれる前記各検索キーワードにランク付けするランキングステップを有し、前記文書出力ステップにおいて、前記各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示する際に、前記ランキングステップにおけるランキング結果を併せて表示することを特徴とする文書検索方法。

【請求項 2 0】 検索条件を入力して文書データベースを検索し、その検索結果を提示する文書検索方法において、複数の文書が格納されている文書データベースを予め準備し、複数の検索キーワードを含む検索条件を入力する検索条件入力ステップと、該入力した検索条件に適合する文書を前記文書データベースから選出する文書選出ステップと、該選出した一群の文書を検索結果としてユーザに提示する検索結果出力ステップと、該提示した検索結果の中でユーザが指定した文書の内容をユーザに提示する文書出力ステップとを有し、前記検索条件入力ステップにおいて、検索条件とする検索キーワード以外に前記文書出力ステップにおいて他の部分と異なるように強調表示させる単語を指定できるようにしたことを特徴とする文書検索方法。

【請求項 2 1】 請求項 2 0 に記載の文書検索方法において、前記検索条件入力ステップにおいて、検索条件とする検索キーワードであっても前記文書出力ステップにおいて他の部分と異なるように強調表示させない検索キーワードを指定できるようにしたことを特徴とする文書検索方法。

【請求項 2 2】 検索条件を入力して文書データベースを検索し、その検索結果を提示する文書検索方法において、複数の文書が格納されている文書データベースを予め準備し、複数の検索キーワードを含む検索条件を入力する検索条件入力ステップと、該入力した検索条件に適合する文書を前記文書データベースから選出する文書選出ステップと、該選出した一群の文書を検索結果としてユーザに提示する検索結果出力ステップと、該提示した検索結果の中でユーザが指定した文書の内容をユーザに提示する文書出力ステップとを有し、前記検索条件入力ステップ又は前記検索結果出力ステップにおいて、前記文書データベースを検索した後に当該検索に使用した検索キーワードのリストを表示可能とし、前記文書

出力ステップにおいて、前記検索キーワードリスト中に表示された検索キーワードのいずれかが選択されると、前記文書内容において前記選択された検索キーワードが最初に出現する箇所にスクロールして当該箇所を表示することを特徴とする文書検索方法。

【請求項 2 3】 請求項 2 2 に記載の文書検索方法において、前記文書出力ステップにおいて、前記文書内容中に表示された検索キーワードのいずれかが選択されると、該選択された検索キーワードが次に出現する箇所にスクロールして当該箇所を表示することを特徴とする文書検索方法。

【請求項 2 4】 請求項 2 2 又は 2 3 に記載の文書検索方法において、前記文書出力ステップにおいて、前記スクロールして表示した箇所が前記文書内容のどの位置にあるのかを示す位置情報を併せて表示できるようにしたことを特徴とする文書検索方法。

【請求項 2 5】 請求項 1 乃至 1 2 のいずれか 1 に記載の文書検索装置としての機能をコンピュータに実行させるための、あるいは、請求項 1 3 乃至 2 4 のいずれか 1 に記載の文書検索方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 2 6】 請求項 2 5 に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、文書検索装置、方法、プログラム及び記録媒体、より詳細には、与えられた検索要求に対して適合する文書を検索する文書検索装置、方法、プログラム及びそのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

文書を多数集積している文書データベースからユーザの必要とする文書を探し出すための文書検索装置が、近年、広く利用されている。そういった文書検索装

置の典型的な動作は、例えば、次のようなものである。

ユーザは、検索条件入力画面から、キーワード、あるいはその他の検索事項を入力する。文書検索装置は、この条件にもとづいて検索を実行し、その条件に適合した文書を選出し、その検索結果一覧を表示する。この検索結果一覧では、検索された全文書あるいは上位何件か分の各文書について、その文書についての情報、例えばタイトル、所在、作成日などが提示される。

【0 0 0 3】

ユーザが上記検索結果一覧から閲覧したい文書を選び、その文書へのリンク、アイコン等をクリックすると、文書検索装置は指定された文書の中身を表示する。このようにして、ユーザは必要とする文書を見つけ出すことができる。

【0 0 0 4】

ユーザは、検索された文書の中身を閲覧する時、検索で使用したキーワードがその文書の中のどこに出現しているのかを手がかりに、求めている情報を捜し出したり、あるいは、求めている情報がその文書中にはないと判断することが多い。このことから、検索結果の文書の中身に含まれる、検索条件に合致した箇所を強調表示することは一般におこなわれている。

従来、文書検索装置の強調表示に関して、検索条件の種類（完全一致か、同義語による一致か、近傍条件一致か、など）に応じて強調表示の属性（反転やカラー、太字など）を変えるようにしたものが提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0 0 0 5】

【特許文献 1】

特開平 1 0 - 2 6 9 2 3 3 号公報

【0 0 0 6】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のような文書表示については以下のような問題があった。

まず、上記特許文献 1 に示したような、検索条件の種類に応じて強調表示の種類を変える方法は、検索条件に合致した文書であるかないかのどちらか 2 値で判断される検索（ブーリアン検索）を想定したものである。しかし、検索条件に合

致する度合が文書によって異なる検索（ランキング検索）においては、単に、検索条件の種類に応じて強調表示の種類を変えるだけでは、ユーザにとってあまり有益とはいえない。上記ランキング検索では、指定した検索条件にどのような度合で合致したかをみることも重要であるので、その度合の判断基準となる各キーワードの検索に対する貢献度もユーザに提示できることが望ましい。

【0007】

また、上記のような強調表示はユーザが文書の概観を得るのに役立つが、単に検索条件のキーワードにあったものが強調表示される従来の方法では、検索条件として適さない単語を強調表示させたい場合、これは、例えば、その単語を文書中に含むかどうかを根拠に検索するのは意味がないが検索結果の文書中にその単語が含まれているならその箇所が見たい場合などには役立たない。また、指定したキーワードを含む文書の数多くないが同一文書中に頻繁に出現するキーワードを含むような場合、検索キーワードとしては有効だが強調表示すると画面が見にくくなり好ましくない場合がある。これらの点はこれまで考慮されていない。また、文書中に含まれる検索キーワードは単に強調表示するだけでなく、ユーザがその出現箇所をすばやく参照できるようにすることが望ましい。

【0008】

本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたものであり、複数の検索キーワードを含む検索条件を入力して文書データベースを検索し、その検索結果を提示する文書検索装置において、各検索キーワードの検索に貢献した度合を示す特徴量に応じて文書中に含まれる各検索キーワードの表示方法を設定し、その表示方法に基づいて各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示できるようにすること、を目的としてなされたものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、検索条件を入力して文書データベースを検索し、その検索結果を提示する文書検索装置において、複数の文書が格納されている文書データベースにアクセス可能とし、複数の検索キーワードを含む検索条件の入力を可能にする検索条件入力部と、該入力した検索条件に適合する文書を前記文書データ

ベースから選出する文書選出部と、該選出した一群の文書を検索結果としてユーザに提示する検索結果出力部と、該提示した検索結果の中でユーザが指定した文書の内容をユーザに提示する文書出力部とを備え、該文書出力部は、前記検索条件入力部に入力した各検索キーワードの検索に貢献した度合を示す特徴量に応じて前記文書内容に含まれる前記各検索キーワードの表示方法を設定し、該設定した表示方法に基づいて前記各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示することを特徴としたものである。

【0010】

請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記検索に貢献した度合を示す特徴量は、前記検索条件入力部に入力した検索キーワードの出現する文書数であることを特徴としたものである。

【0011】

請求項3の発明は、請求項1又は2の発明において、検索キーワードの特徴量を色に対応させ、その対応関係を登録した特徴量／色テーブルを有し、前記文書出力部は、前記検索条件入力部に入力した検索キーワードの特徴量に対応する色を前記特徴量／色テーブルを参照して決定し、該決定した色に基づいて前記各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示することを特徴としたものである。

【0012】

請求項4の発明は、請求項1又は2の発明において、検索キーワードの特徴量を任意の色の濃淡に対応させ、その対応関係を登録した特徴量／濃淡テーブルを有し、前記文書出力部は、前記検索条件入力部に入力した検索キーワードの特徴量に対応する色の濃淡を前記特徴量／濃淡テーブルを参照して決定し、該決定した色の濃淡に基づいて前記各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示することを特徴としたものである。

【0013】

請求項5の発明は、請求項1又は2の発明において、検索キーワードの特徴量を文字のタイプフェイスに対応させ、その対応関係を登録した特徴量／タイプフェイステーブルを有し、前記文書出力部は、前記検索条件入力部に入力した検索

キーワードの特徴量に対応するタイプフェイスを前記特徴量／タイプフェイステーブルを参照して決定し、該決定したタイプフェイスに基づいて前記各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示することを特徴としたものである。

【0014】

請求項6の発明は、請求項5の発明において、前記タイプフェイスは、文字のフォント、サイズ、スタイルのいずれか1又は複数を少なくとも含むことを特徴としたものである。

【0015】

請求項7の発明は、請求項1乃至6のいずれか1の発明において、前記検索条件入力部に入力した各検索キーワードの検索に貢献した度合を示す特徴量に応じて前記文書内容に含まれる前記各検索キーワードにランク付けするランキング部を有し、前記文書出力部は、前記各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示する際に、前記ランキング部によるランキング結果を併せて表示することを特徴としたものである。

【0016】

請求項8の発明は、検索条件を入力して文書データベースを検索し、その検索結果を提示する文書検索装置において、複数の文書が格納されている文書データベースにアクセス可能とし、複数の検索キーワードを含む検索条件の入力を可能にする検索条件入力部と、該入力した検索条件に適合する文書を前記文書データベースから選出する文書選出部と、該選出した一群の文書を検索結果としてユーザに提示する検索結果出力部と、該提示した検索結果の中でユーザが指定した文書の内容をユーザに提示する文書出力部とを備え、前記検索条件入力部は、検索条件とする検索キーワード以外に前記文書出力部において他の部分と異なるように強調表示させる単語を指定できるようにしたことを特徴としたものである。

【0017】

請求項9の発明は、請求項8の発明において、前記検索条件入力部は、検索条件とする検索キーワードであっても前記文書出力部において他の部分と異なるように強調表示させない検索キーワードを指定できるようにしたことを特徴としたものである。

【0018】

請求項10の発明は、検索条件を入力して文書データベースを検索し、その検索結果を提示する文書検索装置において、複数の文書が格納されている文書データベースにアクセス可能とし、複数の検索キーワードを含む検索条件の入力を可能にする検索条件入力部と、該入力した検索条件に適合する文書を前記文書データベースから選出する文書選出部と、該選出した一群の文書を検索結果としてユーザに提示する検索結果出力部と、該提示した検索結果の中でユーザが指定した文書の内容をユーザに提示する文書出力部とを備え、前記検索条件入力部又は前記検索結果出力部は、前記文書データベースを検索した後に当該検索に使用した検索キーワードのリストを表示可能とし、前記文書出力部は、前記検索キーワードリスト中に表示された検索キーワードのいずれかが選択されると、前記文書内容において前記選択された検索キーワードが最初に出現する箇所にスクロールして当該箇所を表示することを特徴としたものである。

【0019】

請求項11の発明は、請求項10の発明において、前記文書出力部は、前記文書内容中に表示された検索キーワードのいずれかが選択されると、該選択された検索キーワードが次に出現する箇所にスクロールして当該箇所を表示することを特徴としたものである。

【0020】

請求項12の発明は、請求項10又は11の発明において、前記文書出力部は、前記スクロールして表示した箇所が前記文書内容のどの位置にあるのかを示す位置情報を併せて表示できるようにしたことを特徴としたものである。

【0021】

請求項13の発明は、検索条件を入力して文書データベースを検索し、その検索結果を提示する文書検索方法において、複数の文書が格納されている文書データベースを予め準備し、複数の検索キーワードを含む検索条件を入力する検索条件入力ステップと、該入力した検索条件に適合する文書を前記文書データベースから選出する文書選出ステップと、該選出した一群の文書を検索結果としてユーザに提示する検索結果出力ステップと、該提示した検索結果の中でユーザが指定

した文書の内容をユーザに提示する文書出力ステップとを有し、該文書出力ステップにおいて、前記検索条件入力ステップにて入力した各検索キーワードの検索に貢献した割合を示す特徴量に応じて前記文書内容に含まれる前記各検索キーワードの表示方法を設定し、該設定した表示方法に基づいて前記各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示することを特徴としたものである。

【0022】

請求項14の発明は、請求項13の発明において、前記検索に貢献した割合を示す特徴量は、前記検索条件入力ステップにて入力した検索キーワードの出現する文書数であることを特徴としたものである。

【0023】

請求項15の発明は、請求項13又は14の発明において、検索キーワードの特徴量を色に対応させ、その対応関係を登録した特徴量／色テーブルを予め準備し、前記文書出力ステップにおいて、前記検索条件入力ステップにて入力した検索キーワードの特徴量に対応する色を前記特徴量／色テーブルを参照して決定し、該決定した色に基づいて前記各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示することを特徴としたものである。

【0024】

請求項16の発明は、請求項13又は14の発明において、検索キーワードの特徴量を任意の色の濃淡に対応させ、その対応関係を登録した特徴量／濃淡テーブルを予め準備し、前記文書出力ステップにおいて、前記検索条件入力ステップにて入力した検索キーワードの特徴量に対応する色の濃淡を前記特徴量／濃淡テーブルを参照して決定し、該決定した色の濃淡に基づいて前記各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示することを特徴としたものである。

【0025】

請求項17の発明は、請求項13又は14の発明において、検索キーワードの特徴量を文字のタイプフェイスに対応させ、その対応関係を登録した特徴量／タイプフェイステーブルを予め準備し、前記文書出力ステップにおいて、前記検索条件入力ステップにて入力した検索キーワードの特徴量に対応するタイプフェイスを前記特徴量／タイプフェイステーブルを参照して決定し、該決定したタイプ

フェイスに基づいて前記各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示することを特徴としたものである。

【0026】

請求項18の発明は、請求項17の発明において、前記タイプフェイスは、文字のフォント、サイズ、スタイルのいずれか1又は複数を少なくとも含むことを特徴としたものである。

【0027】

請求項19の発明は、請求項13乃至18のいずれか1の発明において、前記検索条件入力ステップにて入力した各検索キーワードの検索に貢献した度合を示す特徴量に応じて前記文書内容に含まれる前記各検索キーワードにランク付けするランキングステップを有し、前記文書出力ステップにおいて、前記各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示する際に、前記ランキングステップにおけるランキング結果を併せて表示することを特徴としたものである。

【0028】

請求項20の発明は、検索条件を入力して文書データベースを検索し、その検索結果を提示する文書検索方法において、複数の文書が格納されている文書データベースを予め準備し、複数の検索キーワードを含む検索条件を入力する検索条件入力ステップと、該入力した検索条件に適合する文書を前記文書データベースから選出する文書選出ステップと、該選出した一群の文書を検索結果としてユーザに提示する検索結果出力ステップと、該提示した検索結果の中でユーザが指定した文書の内容をユーザに提示する文書出力ステップとを有し、前記検索条件入力ステップにおいて、検索条件とする検索キーワード以外に前記文書出力ステップにおいて他の部分と異なるように強調表示させる単語を指定できるようにしたことを特徴としたものである。

【0029】

請求項21の発明は、請求項20の発明において、前記検索条件入力ステップにおいて、検索条件とする検索キーワードであっても前記文書出力ステップにおいて他の部分と異なるように強調表示させない検索キーワードを指定できるようにしたことを特徴としたものである。

【0030】

請求項 22 の発明は、検索条件を入力して文書データベースを検索し、その検索結果を提示する文書検索方法において、複数の文書が格納されている文書データベースを予め準備し、複数の検索キーワードを含む検索条件を入力する検索条件入力ステップと、該入力した検索条件に適合する文書を前記文書データベースから選出する文書選出ステップと、該選出した一群の文書を検索結果としてユーザに提示する検索結果出力ステップと、該提示した検索結果の中でユーザが指定した文書の内容をユーザに提示する文書出力ステップとを有し、前記検索条件入力ステップ又は前記検索結果出力ステップにおいて、前記文書データベースを検索した後に当該検索に使用した検索キーワードのリストを表示可能とし、前記文書出力ステップにおいて、前記検索キーワードリスト中に表示された検索キーワードのいずれかが選択されると、前記文書内容において前記選択された検索キーワードが最初に出現する箇所にスクロールして当該箇所を表示することを特徴としたものである。

【0031】

請求項 23 の発明は、請求項 22 の発明において、前記文書出力ステップにおいて、前記文書内容中に表示された検索キーワードのいずれかが選択されると、該選択された検索キーワードが次に出現する箇所にスクロールして当該箇所を表示することを特徴としたものである。

【0032】

請求項 24 の発明は、請求項 22 又は 23 の発明において、前記文書出力ステップにおいて、前記スクロールして表示した箇所が前記文書内容のどの位置にあるのかを示す位置情報を併せて表示できるようにしたことを特徴としたものである。

【0033】

請求項 25 の発明は、請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 に記載の文書検索装置としての機能をコンピュータに実行させるための、あるいは、請求項 13 乃至 24 のいずれか 1 に記載の文書検索方法をコンピュータに実行させるためのプログラムである。

【0034】

請求項 26 の発明は、請求項 25 に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【0035】

【発明の実施の形態】

図 1 は、本発明の一実施形態である文書検索装置の電氣的な接続状態を示すブロック図で、図中、1 は文書検索装置で、該文書検索装置 1 は、CPU 2、メモリ 3、バス 4、磁気記憶装置 5、入力装置 6、表示装置 7、記録媒体 8、記録媒体読取装置 9、ネットワーク 10、通信インタフェース（以下、通信 I/F という）11 を有する。図 1 に示すように、文書検索装置 1 は、例えば PC（パーソナルコンピュータ）などのコンピュータであり、各種演算を行ない文書検索装置 1 の各部を集中的に制御する CPU 2 と、各種の ROM や RAM からなるメモリ 3 等がバス 4 で接続されている。

【0036】

バス 4 には、所定のインタフェースを介して、ハードディスクなどの磁気記憶装置 5 と、マウスやキーボードなどで構成される入力装置 6 と、LCD や CRT などの表示装置 7 と、光ディスクなどの記録媒体 8 を読み取る記録媒体読取装置 9 とが接続され、また、インターネットなどのネットワーク 10 と通信を行なう所定の通信 I/F 11 が接続されている。なお、記録媒体 8 としては、CD（CD-ROM、CD-RW、CD-R などを含む）や、DVD などの光ディスク、光磁気ディスク、フレキシブルディスク、各種メモリカードなどの各種方式のメディアを用いることができる。また、記録媒体読取装置 9 は、具体的には記録媒体 8 の種類に応じて光ディスクドライブ、光磁気ディスクドライブ、フレキシブルディスクドライブ、メモリカードドライブなどが用いられる。

【0037】

磁気記憶装置 5 には、本発明の文書検索装置 1 としての機能を実行するための文書検索プログラムが記憶されている。この文書検索プログラムは、記録媒体 8 から記録媒体読取装置 9 により読み取るか、あるいは、インターネットなどのネットワーク 10 からダウンロードするなどして、磁気記憶装置 5 にインストール

したものである。このインストールにより文書検索装置 1 は動作可能な状態となる。なお、この文書検索プログラムは、所定の OS 上で動作するものであってもよい。また、特定のアプリケーションソフトの一部をなすものであってもよい。

【0038】

このように本発明は、文書検索装置 1 としての機能をコンピュータに実行させるためのプログラムとしての形態や、当該プログラムを記録した記録媒体としての形態をとることができる。

【0039】

図 2 は、文書検索装置 1 としての機能をサーバコンピュータに実行させる場合の一実施形態について示した図で、図中、12 は端末装置、13 はネットワーク、14 (1) はサーバコンピュータである。図 2 に示すように、この文書検索装置 1 をサーバコンピュータ 14 (1) として実施し、このサーバコンピュータ 14 (1) と端末装置 12 とをネットワーク 13 を介して接続し、端末装置 12 からサーバコンピュータ 14 (1) にアクセスして操作できるようにしてもよい。

【0040】

この場合、端末装置 12 は、例えば、PC、携帯情報端末 (PDA など)、携帯電話などの情報処理装置として実施することができる。また、ネットワーク 13 は、無線、有線及び放送波のいずれを用いたものでもよく、例えば、LAN、WAN、インターネット、アナログ電話網、デジタル電話網 (ISDN)、PHS (パーソナルハンディホンシステム) 網、携帯電話網、衛星通信網などを利用することができる。

【0041】

<第一の実施形態>

以下、本発明の文書検索プログラムを有する文書検索装置 1 が行なう処理の内容について説明する。

図 3 は、文書検索装置 1 の一実施形態について説明するための機能ブロック図で、文書検索装置 1 は、検索条件入力部 21、文書選出部 22、検索結果出力部 23、文書出力部 24、文書データベース 25 を有する。具体的には、文書検索装置 1 は、多数の電子化された文書群がデータベース化されて登録されている文

書データベース 25 と、ユーザから検索要求となる検索条件の入力を受付ける検索条件入力部 21 と、検索条件を用いて文書データベース 25 を検索し、適合する文書を選出する文書選出部 22 と、文書選出部 22 により選出された一群の検索文書を図 1 に示した表示装置 7 などに一覧として出力する検索結果出力部 23 と、検索結果のうちのユーザの指定した文書についてその文書の中身を図 1 に示した表示装置 7 などに出力する文書出力部 24 とを備えている。

【0042】

尚、文書選出部 22 は、文書データベース 25 から検索条件に適合する文書を検索する際に、ブーリアン検索が要求された場合には、対象文書において検索条件となるキーワードに合致する文書を検索し、ランキング検索が要求された場合には、対象文書におけるキーワードの出現頻度などを用いて検索文書にランク付けを行うものとする。

【0043】

文書データベース 25 は、図 1 に示した磁気記憶装置 5 に構築され、検索条件入力部 21、文書選出部 22、検索結果出力部 23、文書出力部 24 の各機能は、前述の文書検索プログラムに基づいて CPU 2 が実行する処理により実現される。尚、本実施例では、文書検索装置 1 は文書データベース 25 を物理的に含む形態としているが、文書データベース 25 と物理的に離散して接続される形態であってもよく、この場合、文書検索装置 1 はネットワーク等を介して文書データベース 25 にアクセス可能とする。

【0044】

図 3 に示す文書出力部 24 は、検索条件入力部 21 に入力した各検索キーワードの検索に貢献した度合を示す特徴量に応じて文書内容に含まれる各検索キーワードの表示方法を設定し、設定した表示方法に基づいて各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示する。本実施形態において、検索条件入力部 21 に入力した検索キーワードの出現する文書数を特徴量として説明するが、この特徴量はこれに限定されるものではない。また、この特徴量は、検索結果出力部 23 において上記各検索キーワードの出現する文書数をカウントすることにより算出される。

【0045】

上記について具体的に説明すると、文書出力部 24 は、文書中に出現する検索キーワードの部分が他の部分に比べて目立つように強調表示する。例えば、色を付ける、太字にする、斜体にする、下線を引く、文字の大きさを変える、文字のフォントを変える、といったように文字の色やタイプフェイス等の表示方法を設定する。この場合、各検索キーワードの検索に対する貢献度に応じて強調の程度に差をつける。これは、ランキング検索においては、出現する文書数が少ない検索キーワードに着目して文書をランク付けするのが一般的であるので、例えば、出現する文書数が一定数以下の検索キーワードは、貢献度の高いキーワードとして濃い赤で表示し、出現する文書数がそれ以上の検索キーワードは、貢献度の低いキーワードとして薄い赤で表示するようにしてもよい。

【0046】

これにより、ユーザは単に、該当文書にどの検索キーワードがどれくらい含まれているかを把握できるだけでなく、検索に貢献した度合までも認識することができる。

【0047】

図 4 は、文書検索装置 1 の他の実施形態について説明するための機能ブロック図で、文書検索装置 1 は、検索条件入力部 21、文書選出部 22、検索結果出力部 23、文書出力部 24、文書データベース 25 を有し、さらに、検索キーワードの特徴量を任意の色（例えば、赤）の濃淡に対応させ、その対応関係を登録した特徴量／濃淡テーブル 26 を有するものとする。尚、本実施形態においては、特徴量／濃淡テーブル 26 を用いた場合を代表例として説明するが、本例に限らず、検索キーワードの特徴量を色（例えば、赤、黄、緑など）に対応させ、その対応関係を登録した特徴量／色テーブル（図示せず）、検索キーワードの特徴量を文字のタイプフェイスに対応させ、その対応関係を登録した特徴量／タイプフェイステーブル（図示せず）などを用いてもよく、また、これらのテーブルを 1 つ又は複数組み合わせ構成するようにしてもよい。

【0048】

図 4 に示す文書検索装置 1 は、特徴量／濃淡テーブル 26 を有し、文書出力部

24は、検索条件入力部21に入力した検索キーワードの特徴量に対応する色の濃淡を特徴量／濃淡テーブル26を参照して決定し、決定した色の濃淡に基づいて各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示する。検索キーワードの出現する文書数を特徴量とした場合、特徴量／濃淡テーブル26において、文書数が少ない、すなわち検索に対する貢献度が高いほうから順に、例えば、濃い赤から順に薄い赤になるように対応付けておく。

【0049】

また、別の実施形態として、文書検索装置1が特徴量／色テーブルを有する場合、文書出力部24は、検索条件入力部21に入力した検索キーワードの特徴量に対応する色を特徴量／濃淡テーブル26を参照して決定し、決定した色に基づいて各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示する。検索キーワードの出現する文書数を特徴量とした場合、特徴量／色テーブルにおいて、文書数が少ない、すなわち検索に対する貢献度が高いほうから順に、例えば、赤、黄、緑、・・・になるように対応付けておく。

【0050】

また、別の実施形態として、文書検索装置1が特徴量／タイプフェイステーブルを有する場合、文書出力部24は、検索条件入力部21に入力した検索キーワードの特徴量に対応するタイプフェイスを特徴量／タイプフェイステーブルを参照して決定し、決定したタイプフェイスに基づいて各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示する。この場合、上記タイプフェイスには、文字のフォント、サイズをはじめ、太字、斜体、下線などの文字のスタイル等を含むものとする。

【0051】

図5は、文書検索装置1の他の実施形態について説明するための機能ブロック図で、文書検索装置1は、検索条件入力部21、文書選出部22、検索結果出力部23、文書出力部24、文書データベース25、特徴量／濃淡テーブル26を有し、さらに、ランキング部27を有するものとする。このランキング部27は、検索条件入力部21に入力した各検索キーワードの検索に貢献した度合を示す特徴量に応じて文書内容に含まれる各検索キーワードにランク付けする。この場

合、文書出力部 2 4 は、各検索キーワードを強調表示する際に、ランキング部 2 7 によるランキング結果を併せて文書中表示するようにしてもよい。このランキング結果としては、例えば、文書数が少ない、すなわち、検索に対する貢献度が高い順に 1, 2, 3, . . . や、A, B, C, . . . 等と表示することができる。

【0 0 5 2】

これにより、ユーザは、該当文書にどの検索キーワードがどれくらい含まれているかを把握できるだけでなく、検索に貢献した度合までも認識することができる、さらに、特徴量に応じて検索キーワードがランク付けされるため、貢献度の高い検索キーワードを容易に把握することができる。

【0 0 5 3】

図 6 は、本発明が適用される文書検索方法の一例を説明するためのフロー図である。本例は、図 5 に示した文書検索装置 1 の構成に基づいて説明するものとする。尚、特徴量／濃淡テーブル 2 6 及びランキング部 2 7 を含まない構成としてもよい。また、本例における検索キーワードの表示方法の設定は、所定値によって判断するものとして説明するが、特徴量／濃淡テーブル 2 6 を用いてもよい。

まず、検索条件入力部 2 1 に検索キーワードを複数入力し（ステップ S 1）、文書選出部 2 2 は、入力した検索キーワードに適合する文書を文書 DB 2 5 から選出し（ステップ S 2）、検索結果出力部 2 3 は、検索キーワード毎に検索キーワードの出現する文書数をカウントし、特徴量を求める（ステップ S 3）。

【0 0 5 4】

次に、文書出力部 2 4 は、検索キーワードの特徴量が所定値以下かどうか判断し（ステップ S 4）、検索キーワードの特徴量が所定値以下の場合（YES の場合）、検索キーワードの表示色を濃い赤に設定し（ステップ S 5）、検索キーワードの特徴量が所定値以上の場合（NO の場合）、検索キーワードの表示色を薄い赤に設定する（ステップ S 6）。次に、検索キーワードに特徴量に応じたランクを付与するかどうか判断し（ステップ S 7）、検索キーワードにランクを付与する場合（YES の場合）、ランキング部 2 7 は、検索キーワードに特徴量に応じたランキングを行い（ステップ S 8）、検索キーワードにランクを付与しない

場合（NOの場合）、ステップS 9に移行する。

【0 0 5 5】

次に、ステップS 9において、検索結果出力部 2 3 からの検索結果と共に、文書出力部 2 4 は、上記ステップS 5 及びステップS 6 で設定した表示方法に基づいて検索キーワードを含む文書内容（例えば、文書選出部 2 2 において検索結果 1 位にランクされた文書の内容など）を表示する（ステップS 9）。

【0 0 5 6】

図 7 は、検索条件入力部 2 1 により表示装置 7 に表示されるスタート画面の一例を示す図で、図中、3 0 はスタート画面で、該スタート画面 3 0 は、検索条件を入力するための「自然文入力へ」 3 1 を有する。ユーザは、この「自然文入力へ」 3 1 をクリックする。

【0 0 5 7】

図 8 は、「自然文入力へ」 3 1 に応じて表示される自然文入力画面の一例を示す図で、図中、3 2 は自然文入力画面である。ユーザは、入力装置 6 などから検索条件とする文章を入力し、その入力結果が自然文入力画面 3 2 に表示される。例えば、特許公報や、公開特許公報などの検索を行う場合、請求項や検索したい技術の概要説明等を入力する。自然文入力画面 3 2 に入力された文章の中から、所定の条件に基づいて文字又は文字列が検索キーワードとして抽出される。

【0 0 5 8】

図 9 は、検索条件入力部 2 1 により表示装置 7 に表示される他の入力画面の一例を示す図で、図中、3 3 は検索条件として新規入力するキーワードリストの入力画面である。このキーワードリスト 3 3 の入力欄 3 3 b に、ユーザは任意の単語を入力することができる。この際、選択ボックス 3 3 a を「有用」（初期値は「未使用」）にしておくと、該当単語が検索キーワードとして認識され、選択ボックス 3 3 a を「強調」（後述）にしておくと、該当単語は検索には使用されず、強調表示のみされることになる。

【0 0 5 9】

図 1 0 は、検索結果出力部 2 3 及び文書出力部 2 4 により出力される検索結果表示画面の一例を示す図で、図中、4 0 は検索結果表示画面で、該検索結果表示

画面 40 は、検索結果としての文書ランキング 41、検索に使用した検索キーワード 42、文書内容を示す文書 43 が同じ画面上に表示される。本例の文書 43 は、文書ランキング 41 において 1 位の文書についてその内容を示したもので、検索キーワード 42 に該当する文書中の各検索キーワードの文字が他の部分と異なるように強調表示された状態で表示される。ここで、文書 43 において、例えば、検索キーワードが色により強調表示されている場合、検索キーワード 42 の各検索キーワードは、文書 43 中の検索キーワードと同じ表示色で表示される。尚、検索キーワード 42 の各検索キーワードに付与された括弧内の数字は、各検索キーワードが出現する文書数、すなわち特徴量を意味し、例えば、検索キーワード 42 に含まれる「適合文書」は、23 個の文書に出現し、貢献度が最も高い検索キーワードとして判断される。本例の検索キーワード 42 の場合、貢献度が高い順番に、図中左上の「適合文書」から、右下の「抽出」まで並べてある。

【0060】

本発明によると、検索キーワードの出現する文書数などの検索に貢献した度合を示す特徴量に応じて色やタイプフェイスなどの表示方法を設定し、その表示方法に基づいて検索キーワードを強調表示するので、求めている情報を捜し出す、あるいは、求めている情報がその文書中にはないと判断することが容易になる。

【0061】

<第二の実施形態>

図 11 は、本発明が適用される文書検索方法の他の例について説明するためのフロー図である。本例は、検索キーワード以外の単語を強調表示させたり、検索キーワードであっても強調表示させないような場合に強調表示の ON/OFF を設定可能とした文書検索装置 1 の処理手順について示したもので、図 1 に示した文書検索装置 1 の構成に基づいて説明するものとする。まず、検索条件入力部 21 に検索キーワードを含む検索条件を複数入力し（ステップ S11）、入力した検索条件の中に検索キーワード以外で他の部分と異なるように強調表示させる単語が有るかどうか（ユーザが）判断し（ステップ S12）、強調表示させる単語が有る場合（YES の場合）、ユーザは該当単語に強調表示の指定を行う（ステップ S13）。また、上記ステップ S12 において強調表示させる単語がない場

合（NOの場合）、ステップS 1 4に移行する。

【0 0 6 2】

次に、上記ステップS 1 1において入力した検索条件の中に他の部分と異なるように強調表示させたくない検索キーワードが有るかどうかが（ユーザが）判断し（ステップS 1 4）、強調表示させたくない検索キーワードが有る場合（YESの場合）、ユーザは該当検索キーワードに非強調表示の指定を行う（ステップS 1 5）。また、上記ステップS 1 4において強調表示させたくない検索キーワードがない場合（NOの場合）、ステップS 1 6に移行する。

【0 0 6 3】

次に、ステップS 1 6において、文書選出部 2 2 は、上記検索条件に適合する文書を文書DB 2 5から選出し（ステップS 1 6）、文書出力部 2 4 は、上記した強調表示の指定に基づいて、検索結果出力部 2 3 からの検索結果と共に、上記検索条件を含む文書内容を表示する（ステップS 1 7）。

【0 0 6 4】

図 1 2 は、検索条件入力部 2 1 により表示装置 7 に表示される他の入力画面の一例を示す図で、図中、3 4 は検索条件として入力するキーワードリストの入力画面である。このキーワードリスト 3 4 の入力欄 3 4 b に、ユーザは任意の単語を入力することができる。この際、選択ボックス 3 4 a を「有用」（初期値は「未使用」）にしておくと、該当単語が検索キーワードとして認識され、選択ボックス 3 4 a を「強調」にしておくと、該当単語は検索には使用されず、強調表示のみされることになる。

【0 0 6 5】

このように検索条件入力部 2 1 は、検索条件となる検索キーワードだけでなく、検索条件とはしないけれども強調表示はさせたい単語も指定することができる。また逆に検索条件にはするけれども強調表示はさせたくない検索キーワードも指定できる。文書出力部 2 4 は、上記強調表示の設定に応じて、文書中で強調表示させる部分を決定し、その部分を強調表示する。

【0 0 6 6】

ここで、検索条件とせず強調表示のみを指定するのは、その検索キーワードを

含むかどうかを根拠に検索するのは意味がないが検索した結果の文書にその検索キーワードが含まれているならその箇所が見たい場合などに有効である。例えば、特許公報などの検索において「特開」をこういった強調表示させる単語として指定しておく、検索された文書を閲覧する時に、他の公開特許公報を引用している部分がすぐに認識できる。また、逆に、同一文書中に頻繁に出現することが予想される検索キーワードにおいては、検索キーワードとしては有効でも、それを文書中で強調表示すると画面が見にくくなるため、強調表示しないように指定すれば閲覧しやすくなる。

【0067】

本発明によると、検索条件とする検索キーワード以外に強調表示させたい単語もユーザが指定できるため、ユーザは最も適切な強調表示のさせ方で文書を閲覧することができる。また、検索条件の検索キーワードであっても強調表示させたくない検索キーワードは強調表示しないようにユーザが指定できるため、ユーザは最も適切な強調表示のさせ方で文書を閲覧することができる。

【0068】

<第三の実施形態>

図13は、本発明が適用される文書検索方法の他の例について説明するためのフロー図である。本例は、検索後に、検索条件となった検索キーワードを表示し、表示された検索キーワードが選択されると文書中でその検索キーワードを最初に含む箇所をスクロールして表示可能とし、さらに、表示された文書中で検索キーワードが選択されると、その検索キーワードを含む次の箇所をスクロールして表示可能とした文書検索装置1の処理手順について示したもので、図1に示した文書検索装置1の構成に基づいて説明するものとする。

【0069】

まず、文書出力部24は、検索結果出力部23からの検索結果と共に、検索キーワードを含む文書内容を表示し（ステップS21）、検索条件入力部21あるいは検索結果出力部23は、検索条件となった検索キーワードのリストを同一画面上に表示させる（ステップS22）。ユーザは、表示された検索キーワードリストに含まれるいずれかの検索キーワードを選択する（ステップS23）。文書

出力部 2 4 は、文書中において、上記選択された検索キーワードが最初に出現する箇所にスクロールして当該箇所を表示する（ステップ S 2 4）、さらに、表示された文書中で検索キーワードが選択されたかどうか判断し（ステップ S 2 5）、検索キーワードが選択された場合（Y E S の場合）、その選択された検索キーワードが次に出現する箇所にスクロールして当該箇所を表示する（ステップ S 2 6）。また、上記ステップ S 2 5 において検索キーワードが選択されない場合（N O の場合）、ユーザからの選択待ち（待機状態）となる。これらの機能によりユーザは、検索キーワードの出現する箇所をすばやく参照することができる。

【 0 0 7 0 】

図 1 4 は、検索結果出力部 2 3 及び文書出力部 2 4 により出力される検索結果表示画面 4 0 の他の例を示す図である。本例に示す文書ランキング 4 1 に表示されている「書誌」、「要約」、「請求項」、・・・にはリンク 4 1 a が貼られており、このリンク 4 1 a がクリックされると、文書出力部 2 4 は、該当文書（本例では文書 4 3）の該当箇所へスクロールしてその箇所を表示する。また、検索キーワード 4 2 の各検索キーワードにもリンク 4 2 a が貼られており、このリンク 4 2 a がクリックされると、文書出力部 2 4 は、文書 4 3 において、クリックされた検索キーワードが最初に出現する箇所にスクロールして当該箇所を表示する。

【 0 0 7 1 】

ここで、文書出力部 2 4 は、スクロールして表示した箇所が文書 4 3 のどの位置にあるのかを示す位置情報を併せて表示するようにしてもよい。これは、例えば、上記特許公報の場合には、段落番号、【特許請求の範囲】や【発明が解決しようとする課題】などの項目名を表示するようにしてもよく、また、一般的な文書においても、章番号や項目名などを表示するようにすればよい。これにより、ユーザはスクロールして表示された箇所が文書全体のどの位置にあるのか容易に把握することができる。

【 0 0 7 2 】

本発明によると、検索条件あるいは検索結果に表示された検索キーワードがクリックされると、文書中で検索キーワードが最初に出現する箇所にスクロールし

て当該箇所が表示されるので、ユーザは該当箇所をすばやく参照することができる。また、表示された文書中に出現する検索キーワードがクリックされると、その検索キーワードが次に出現する箇所にスクロールして当該箇所が表示されるので、ユーザは該当箇所をすばやく参照することができる。

【0073】

図15は、検索結果出力部23及び文書出力部24により出力される検索結果表示画面40の他の例を示す図である。ユーザは、検索結果としての文書ランキング41を検討した結果、妥当な結果が得られていない場合、検索キーワード42を確認し、問題があれば検索キーワードを変更して再検索することができる。これは、検索キーワード42には各検索キーワードが出現する文書数順に並んでいるため、文書数の少ない検索キーワードの中に、検索に悪影響を与えている可能性がありそうな単語がないかどうか確認する。その結果、検索キーワードに問題がありそうな場合、本例に示す文書ランキング41に表示されているキーワードリスト41bをクリックして、検索キーワードの変更を行うことができる。

【0074】

図16は、検索キーワードの変更を行うためのキーワードリストの画面表示例を示す図で、図中、50はキーワードリストで、該キーワードリスト50は、検索に使用した検索キーワード51、関連語52、新規キーワード53の各入力欄と、検索条件である自然文入力54とを含むものとする。検索キーワード51は、自然文入力54に基づいて抽出された検索キーワード群である。キーワードリスト50は、図15に示したキーワードリスト41bがクリックされると、表示され、ユーザは、検索キーワードを変更して再検索を行うことができる。この再検索を行う場合において、前回設定した検索キーワードの表示方法を記憶しておけば、検索キーワードが変更された場合でも同様に強調表示させることができる。

【0075】

【発明の効果】

本発明によると、複数の検索キーワードを含む検索条件を入力して文書データベースを検索し、その検索結果を提示する文書検索装置において、検索キーワー

ドの出現する文書数などの検索に貢献した度合を示す特徴量に応じて色やタイプフェイスなどの表示方法を設定し、その表示方法に基づいて検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示するので、求めている情報を捜し出す、あるいは、求めている情報がその文書中にはないと判断することが容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態である文書検索装置の電氣的な接続状態を示すブロック図である。

【図 2】 文書検索装置としての機能をサーバコンピュータに実行させる場合の一実施形態について示した図である。

【図 3】 文書検索装置の一実施形態について説明するための機能ブロック図である。

【図 4】 文書検索装置の他の実施形態について説明するための機能ブロック図である。

【図 5】 文書検索装置の他の実施形態について説明するための機能ブロック図である。

【図 6】 本発明が適用される文書検索方法の一例を説明するためのフロー図である。

【図 7】 検索条件入力部により表示装置に表示されるスタート画面の一例を示す図である。

【図 8】 「自然文入力へ」に応じて表示される自然文入力画面の一例を示す図である。

【図 9】 検索条件入力部により表示装置に表示される他の入力画面の一例を示す図である。

【図 10】 検索結果出力部及び文書出力部により出力される検索結果表示画面の一例を示す図である。

【図 11】 本発明が適用される文書検索方法の他の例について説明するためのフロー図である。

【図 12】 検索条件入力部により表示装置に表示される他の入力画面の一例を示す図である。

【図 13】 本発明が適用される文書検索方法の他の例について説明するためのフロー図である。

【図 14】 検索結果出力部及び文書出力部により出力される検索結果表示画面の他の例を示す図である。

【図 15】 検索結果出力部及び文書出力部により出力される検索結果表示画面の他の例を示す図である。

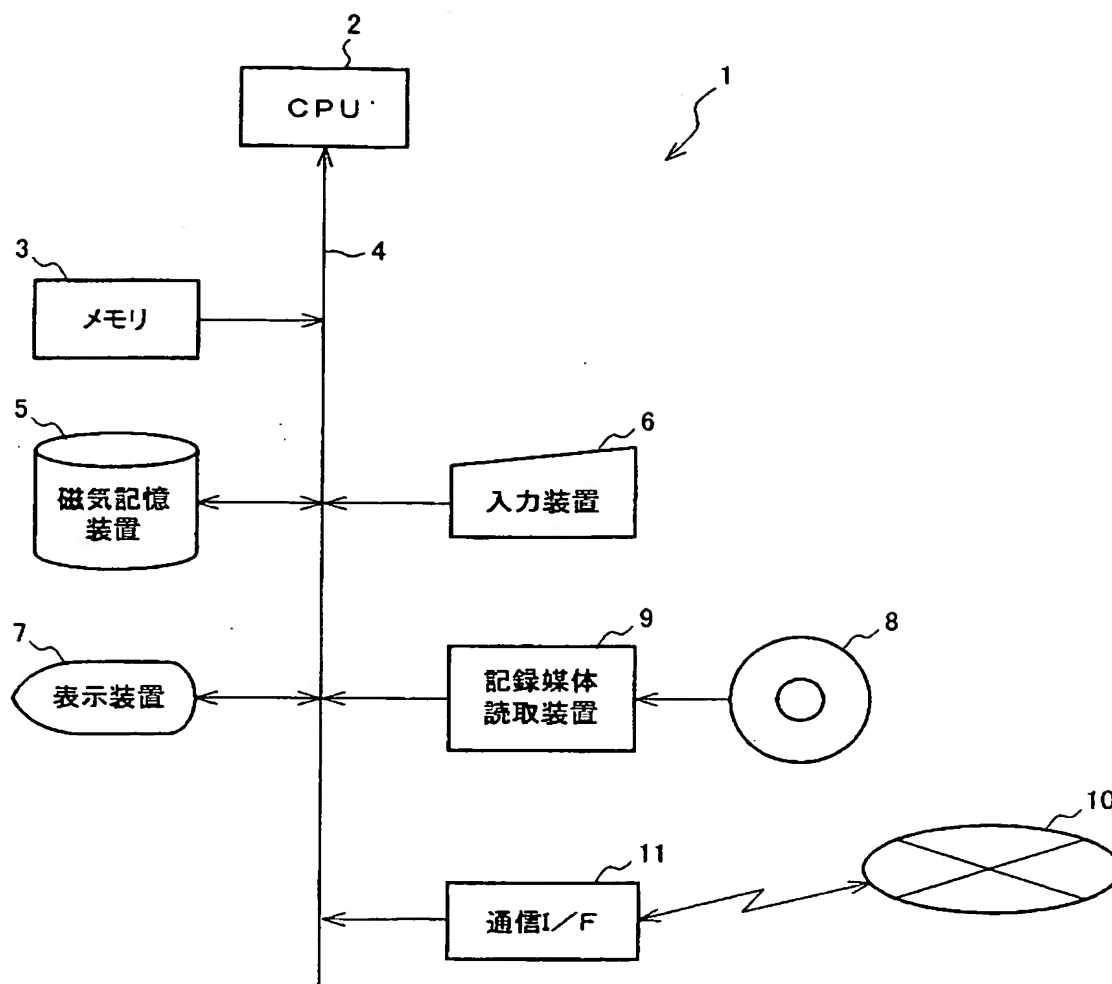
【図 16】 検索キーワードの変更を行うためのキーワードリストの画面表示例を示す図である。

【符号の説明】

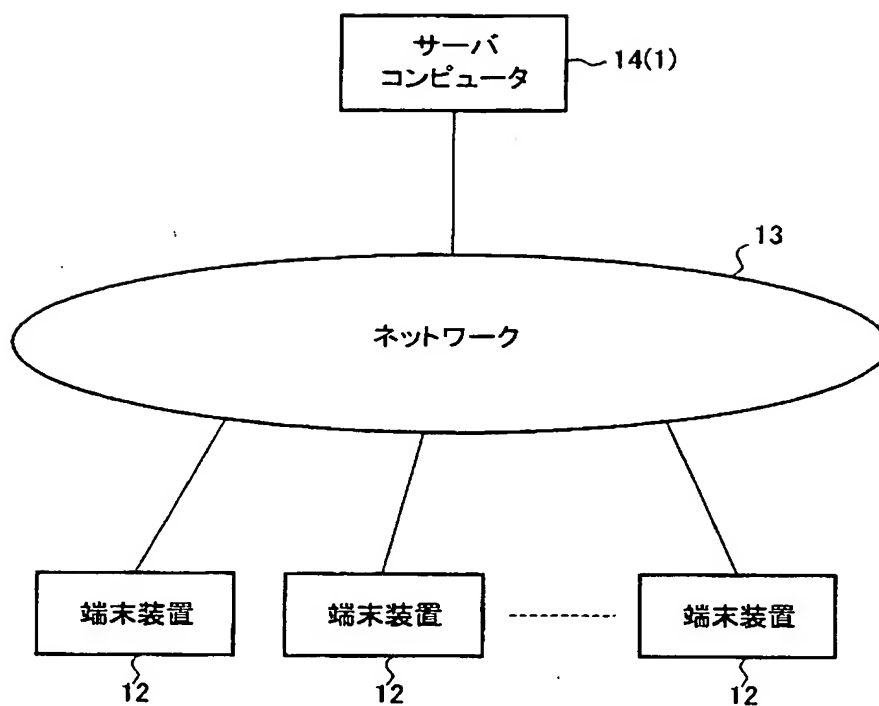
1…文書検索装置、2…CPU、3…メモリ、4…バス、5…磁気記憶装置、6…入力装置、7…表示装置、8…記録媒体、9…記録媒体読取装置、10, 13…ネットワーク、11…通信 I/F、12…端末装置、14 (1) …サーバコンピュータ、21…検索条件入力部、22…文書選出部、23…検索結果出力部、24…文書出力部、25…文書データベース、26…特徴量／濃淡テーブル、27…ランキング部、30…スタート画面、31…「自然文入力へ」、32…自然文入力画面、33, 34, 50…キーワードリスト、33a, 34a…選択ボックス、33b, 34b…入力欄、40…検索結果表示画面、41…文書ランキング、41a, 42a…リンク、41b…キーワードリスト、42, 51…検索キーワード、43…文書、52…関連語、53…新規キーワード、54…自然文入力。

【書類名】 図面

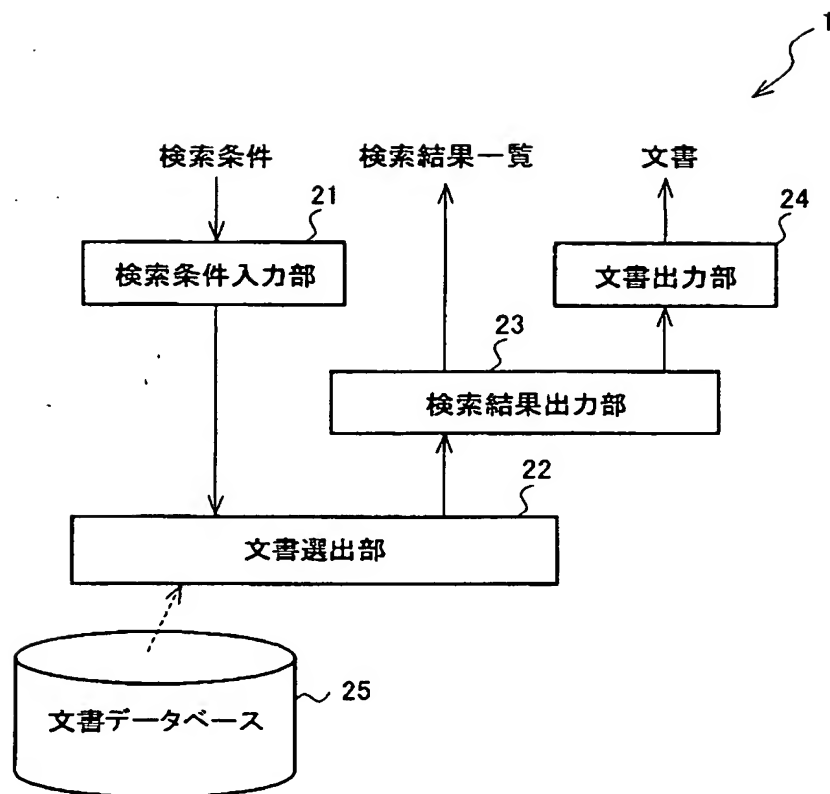
【図 1】



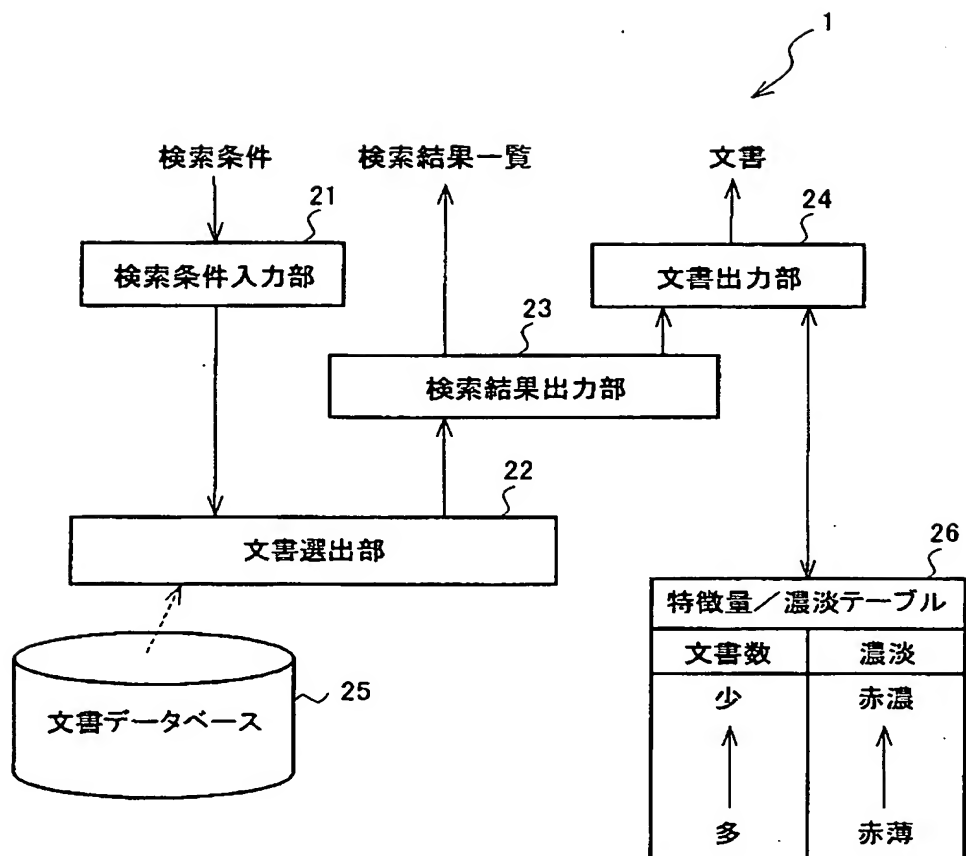
【図 2】



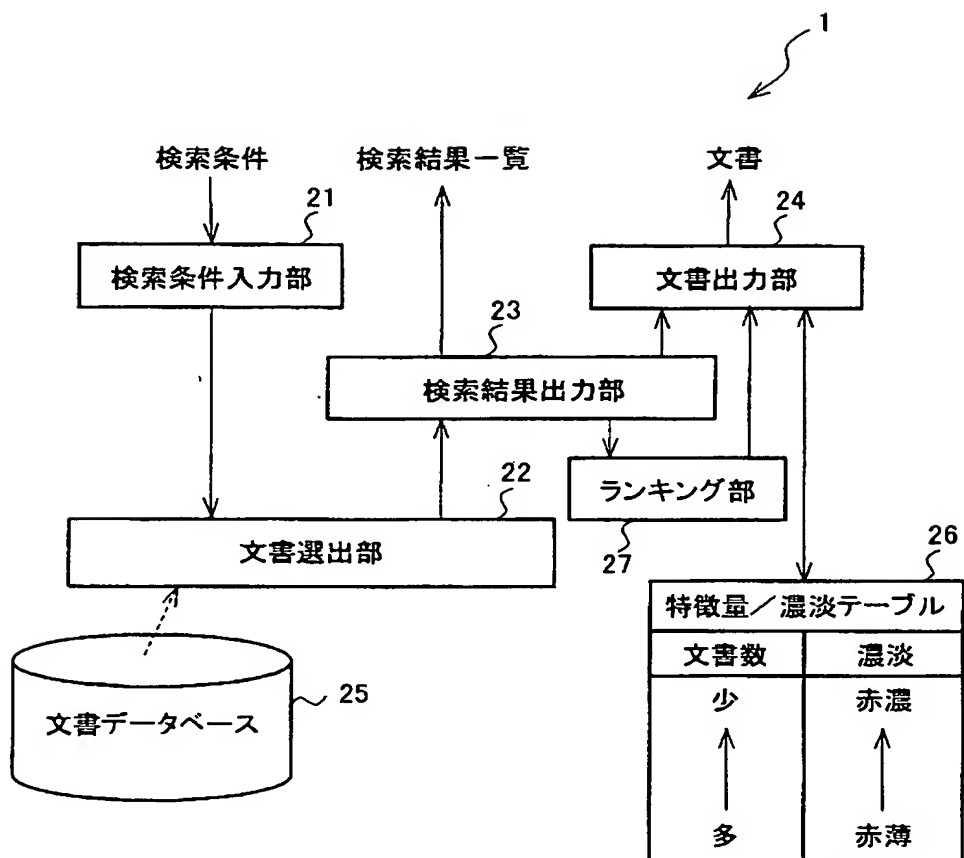
【図 3】



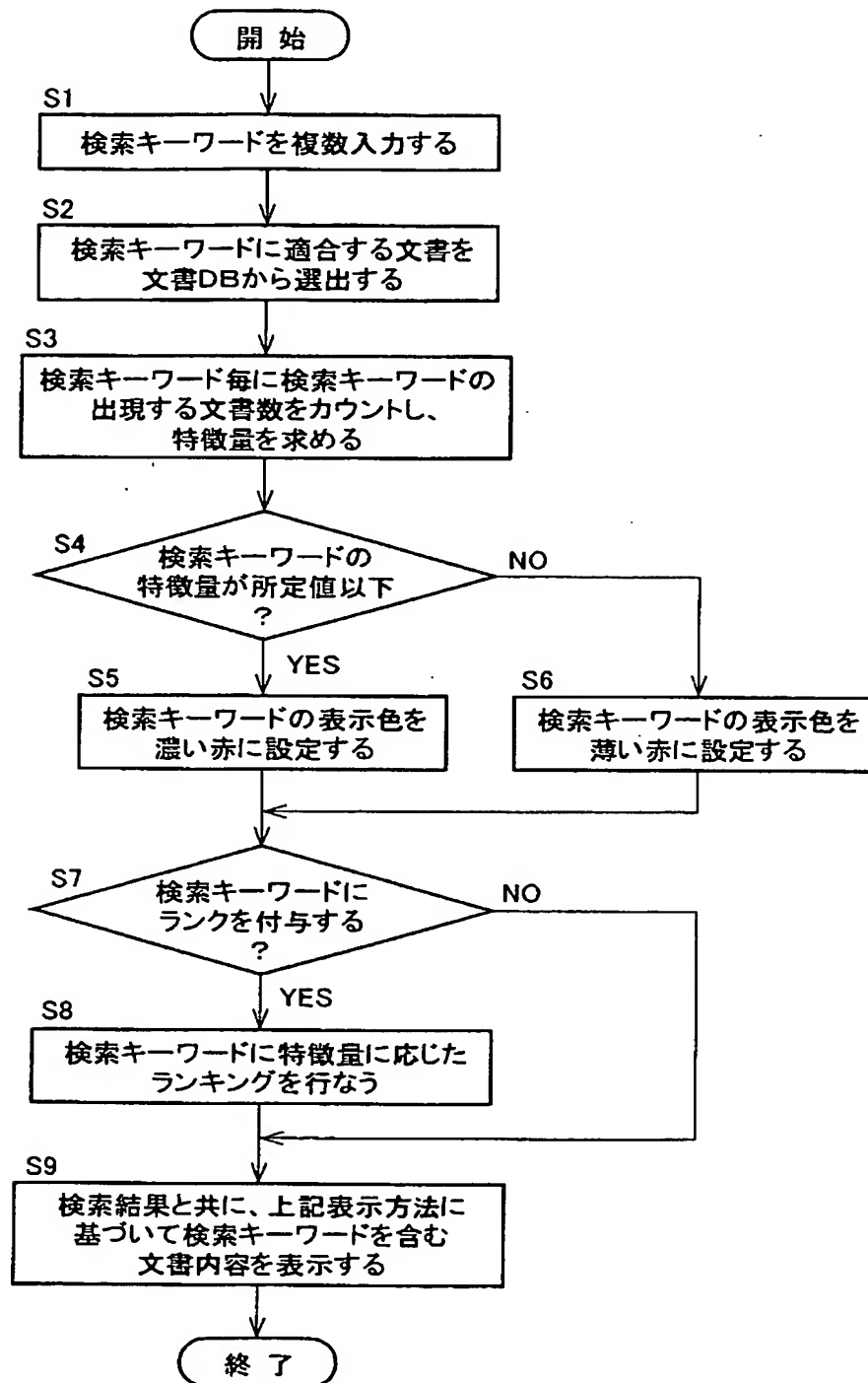
【図 4】



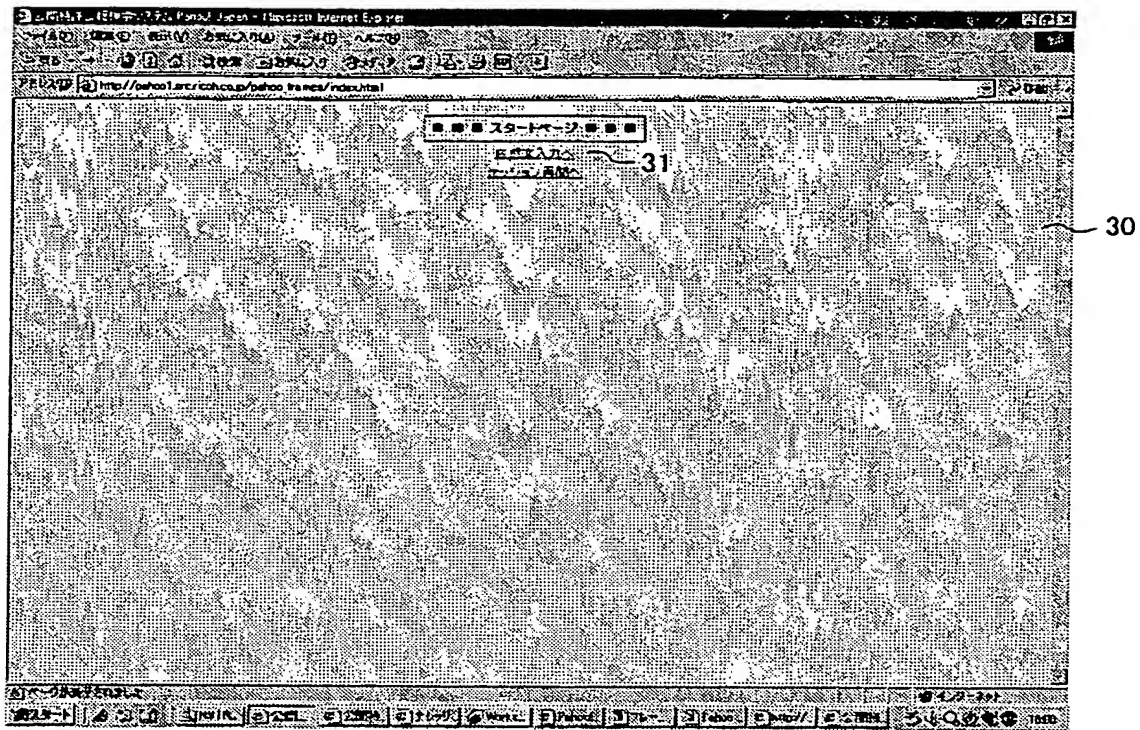
【図 5】



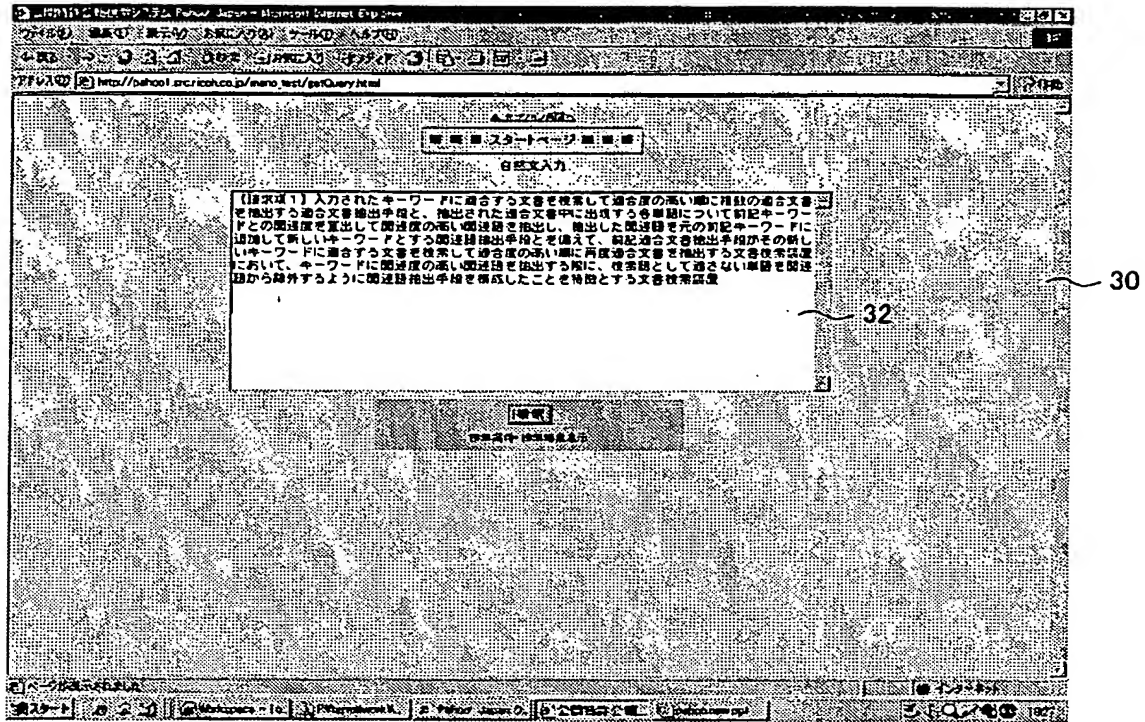
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

キーワードリスト

再検索

新規キーワード

33a

有用 ▼

適合文書 33b

有用 ▼

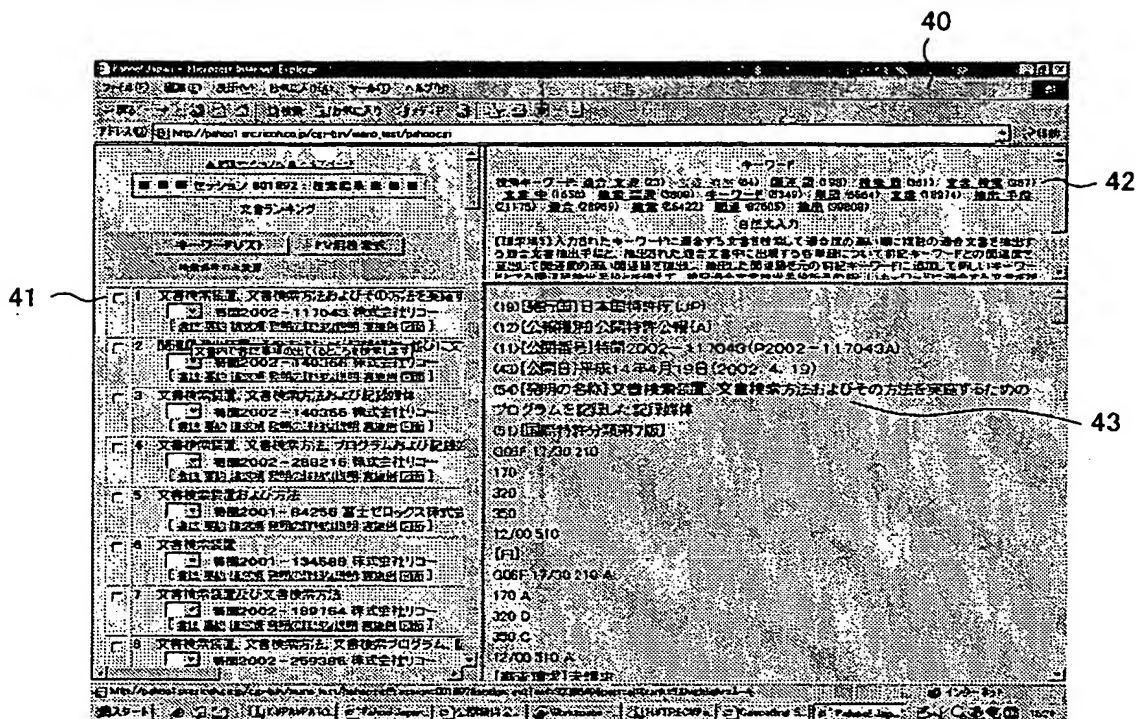
文書抽出

有用 ▼

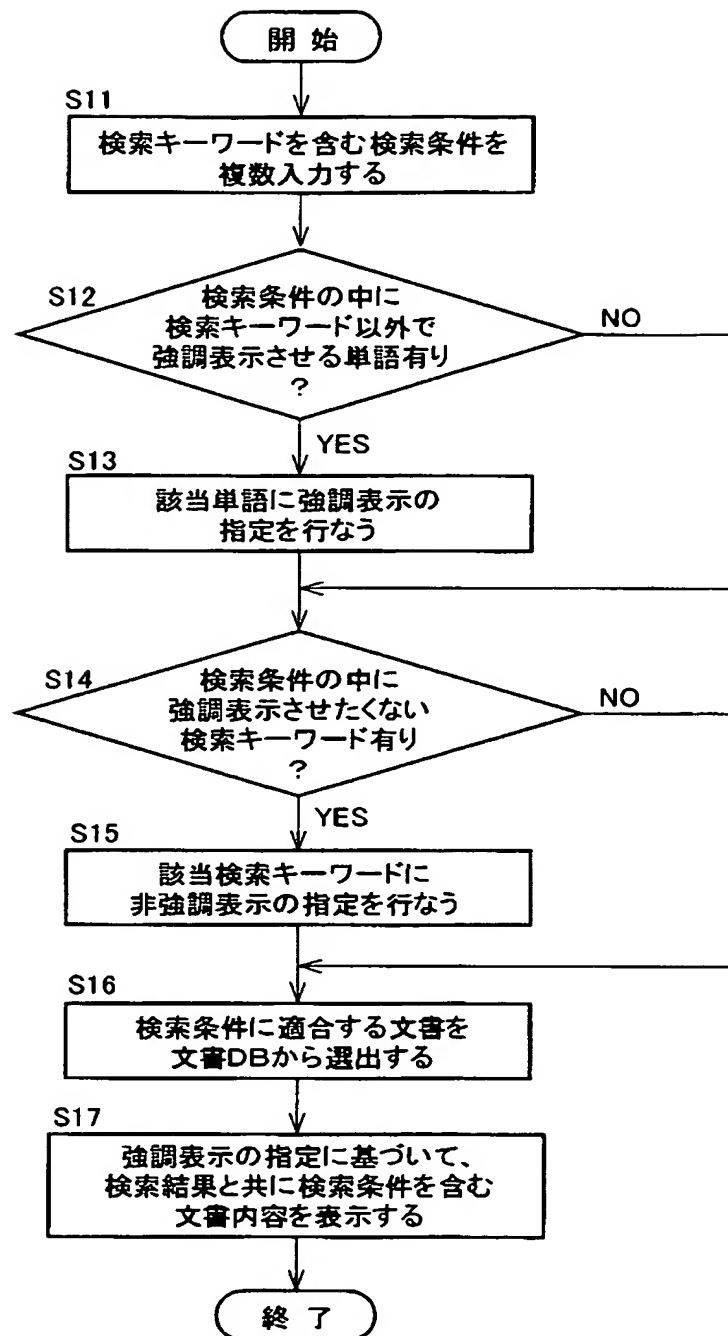
関連語

33

【図 10】



【図 11】



BEST AVAILABLE COPY

【図 12】

キーワードリスト

再検索

新規キーワード

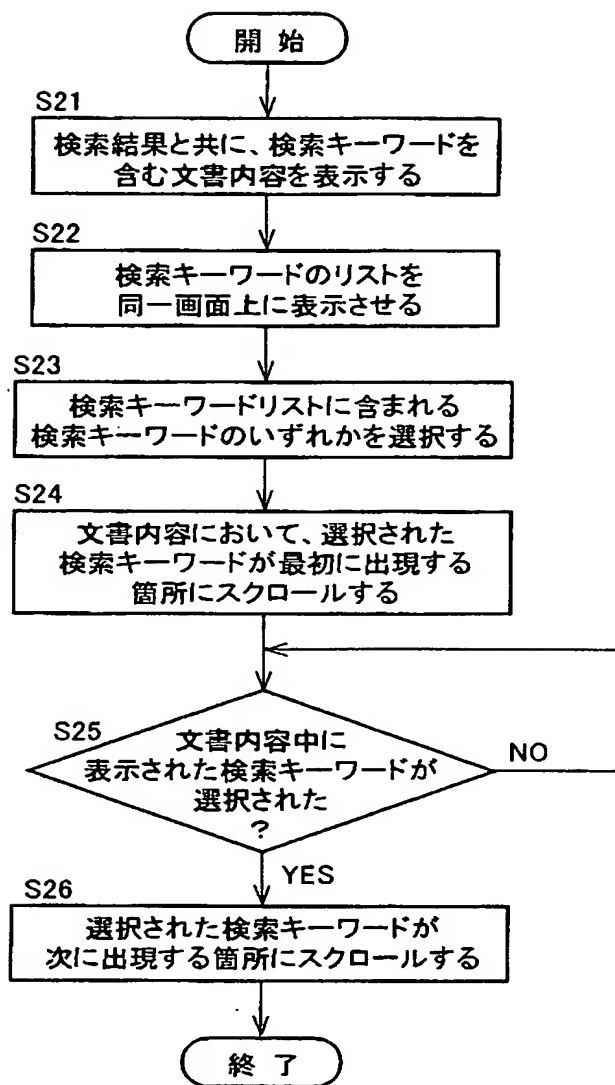
強調 ▼	適合文書
強調しない ▼	文書抽出
未使用 ▼	関連語

34a

34b

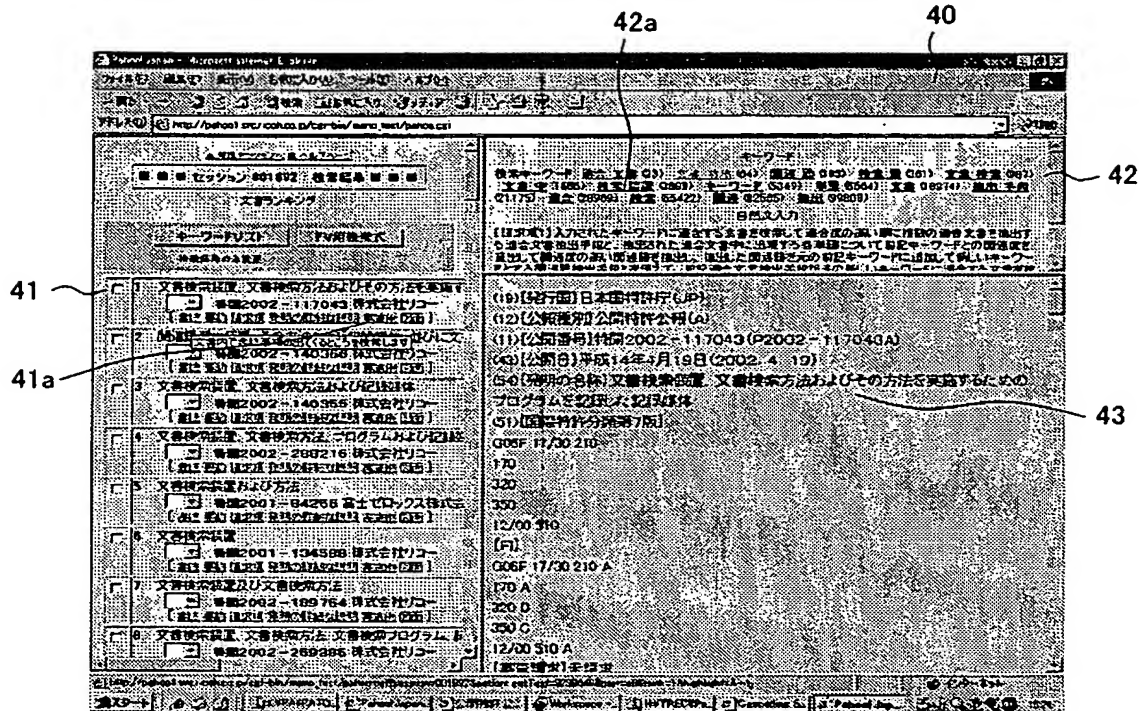
34

【図 13】

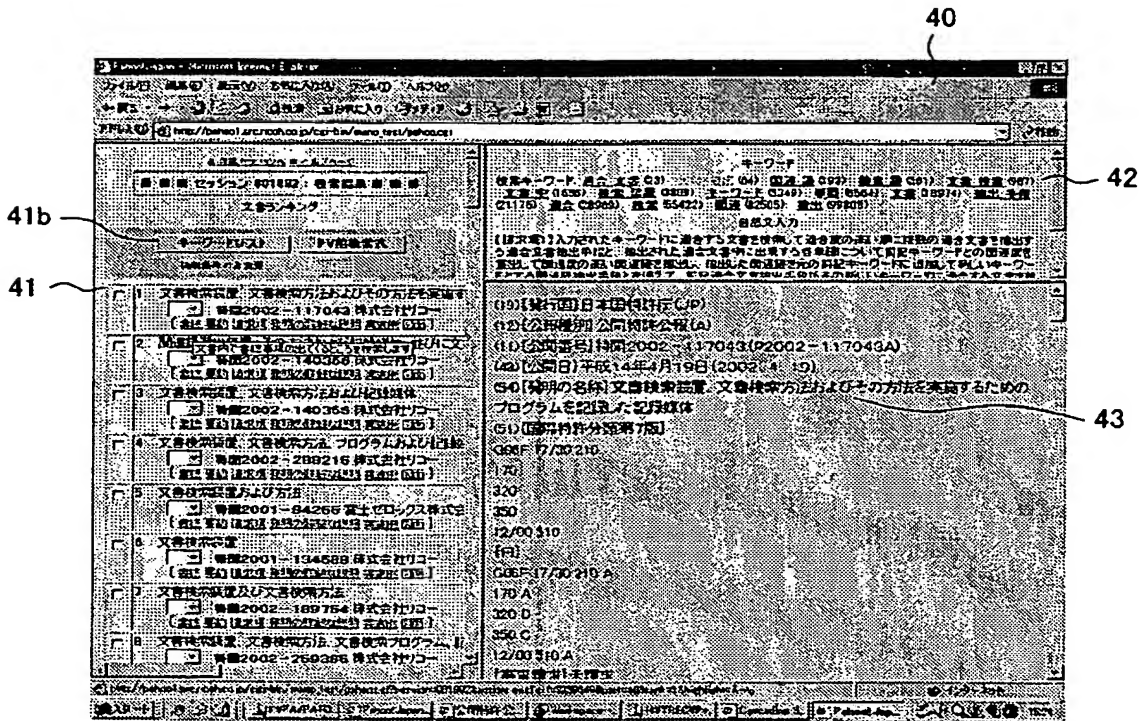


BEST AVAILABLE COPY

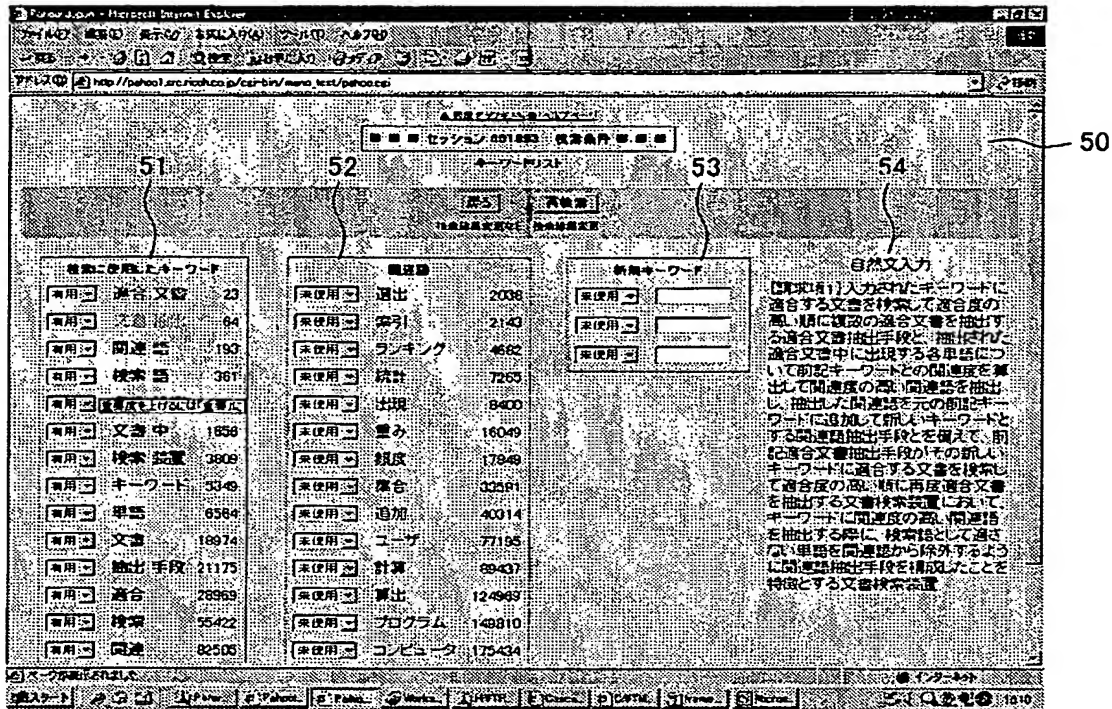
【図14】



【図15】



【図 16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 各検索キーワードの検索に貢献した度合を示す特徴量に応じて文書中に含まれる前記各検索キーワードの表示方法を設定し、その表示方法に基づき各検索キーワードを強調表示できるようにする。

【解決手段】 文書検索装置 1 は、複数の文書を格納した文書 DB 2 5、検索条件入力部 2 1、文書選出部 2 2、検索結果出力部 2 3、文書出力部 2 4 を有する。文書検索装置 1 は、複数の検索キーワードを含む検索条件を入力し、その検索条件に適合する文書を文書 DB 2 5 から選出し、選出した一群の文書を検索結果として提示し、その検索結果の中でユーザが指定した文書の内容を提示する。文書出力部 2 4 は、検索条件入力部 2 1 に入力した各検索キーワードの出現する文書数等の特徴量に応じて前記文書内容に含まれる前記各検索キーワードの色やタイプフェイス等の表示方法を設定し、その表示方法に基づき前記各検索キーワードを他の部分と異なるように強調表示する。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 3 - 1 1 6 5 4 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 6 7 4 7]

1. 変更年月日	2 0 0 2 年 5 月 1 7 日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
氏 名	株式会社リコー